



บทความวิจัย

ผลของการประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน และ การสลายมวลกระดูกในสตรีวัยก่อนหมดประจำเดือน

The effects of Applying the Stages of Change Model on Osteoporosis
Prevention Behaviors and Bone Resorption among Pre-menopausal Women

สิริยุพิน แสนยาพิทักษ์, พย.ม. (Siriupin Seanyaphithak, M.N.S.)*

มยุรี นิรัตธราดร, ปร.ด. (Mayuree Nirattharadorn, Ph.D.)**

สุรินทร์ กลัมพากร, Ph.D. (Surintorn Kalampakorn, Ph.D.)***

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนและการสลายมวลกระดูกในสตรีวัยก่อนหมดประจำเดือนก่อนและหลังได้รับกิจกรรมการประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยกึ่งทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่าง คือ สตรีวัยก่อนหมดประจำเดือนอายุ 30-45 ปี ที่อยู่ในระยะพร้อมที่จะปฏิบัติพฤติกรรมที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวนกลุ่มละ 30 คน กลุ่มทดลองได้รับกิจกรรมการประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ใน 2 สัปดาห์แรก และวัดผลหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 14 กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบบันทึกค่าสลายมวลกระดูก และแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .80 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และสถิติทดสอบค่าที่

ผลการวิจัย: 1) สตรีวัยก่อนหมดประจำเดือนหลังเข้าร่วมโครงการมีคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน ($\bar{x} = 68.73$, $SD = 4.59$) สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ ($\bar{x} = 64.67$, $SD = 5.83$) และมีค่าการสลายมวลกระดูก ($\bar{x} = 0.233$, $SD = 0.05$) น้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ ($\bar{x} = 0.289$, $SD = 0.07$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

* พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ายบกหวาน จังหวัดหนองคาย

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

***รองศาสตราจารย์ ภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



2) สถิติวัยก่อนหมดประจำเดือนที่เข้าร่วมโครงการมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน ($\bar{x} = 68.73$, $SD = 4.59$) ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ($\bar{x} = 66.63$, $SD = 6.65$) ($p > .05$) แต่มีค่าเฉลี่ยการสลายมวลกระดูก ($\bar{x} = 0.233$, $SD = 0.05$) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{x} = 0.296$, $SD = 0.08$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

สรุป: พยาบาลที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ควรนำกิจกรรมการประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมาใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน และชะลอการสลายมวลกระดูกในสตรีวัยก่อนหมดประจำเดือน

คำสำคัญ: การประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม / พฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน / การสลายมวลกระดูก / สตรีวัยก่อนหมดประจำเดือน

Abstract

Purpose: To compare osteoporosis prevention behaviors and bone resorption in pre-menopausal women before and after applying the stages of change model program and to compare osteoporosis prevention behaviors and bone resorption between the experimental and control groups.

Design: Quasi-experimental research.

Methods: Subjects were pre-menopausal women aged 30-45 years who were in the stage of preparation. The first 30 samples were assigned to the control group and the latter 30 subjects were assigned to the experimental group. The experimental group received the application of the stages of change model for 2 weeks. The control group received normal nursing care. Data were collected using a demographic data recording form, an osteoporosis prevention behaviors questionnaire, and a bone resorption level recording form. Descriptive statistics and t-test were used to analyze data.

Results: 1) The mean score of osteoporosis prevention behaviors of pre-menopausal women after participating in the program ($\bar{x} = 68.73$, $SD = 4.59$) was significantly higher than before the program ($\bar{x} = 64.67$, $SD = 5.83$). In addition, after participating in the program the mean score of bone resorption ($\bar{x} = 0.233$, $SD = 0.05$) was significantly lower than before the program ($\bar{x} = 0.289$, $SD = 0.07$) ($p < .001$).



2) The mean score of osteoporosis prevention behaviors of the experimental group ($\bar{x} = 68.73$, $SD = 4.59$) was not significantly different from those of the control group ($\bar{x} = 66.63$, $SD = 6.65$) ($p > .05$). However, bone resorption mean score of the experimental group ($\bar{x} = 0.233$, $SD = 0.05$) was significantly lower than those of the control group ($\bar{x} = 0.296$, $SD = 0.08$) ($p < .001$).

Conclusion: Nurses working at health promotion hospital should apply the stages of change model to prevent osteoporosis and to delay bone resorption in premenopausal women.

Keywords: Applying the stages of change model / Osteoporosis prevention behaviors / Bone resorption / Pre-menopausal women

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคกระดูกพรุนเป็นภาวะของกระดูกที่มีการลดลงของความหนาแน่นของมวลกระดูกร่วมกับการเสื่อมคุณภาพของกระดูก ส่งผลให้ความแข็งแรงของกระดูกลดลง และจะไม่แสดงอาการผิดปกติจนกว่าจะเกิดภาวะแทรกซ้อน คือ กระดูกทรุดหรือกระดูกหักเกิดขึ้น อันจะส่งผลให้เกิดภาวะทุพพลภาพและอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนอื่น เช่น การอักเสบติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ และระบบทางเดินหายใจ ภาวะล้มเหลวหลอดเลือดดำที่ขาและปอด แผลกดทับ ซึ่งเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตได้ (ฉัตรเลิศ พงษ์ไชยกุล, 2552)

จากการศึกษาในสหรัฐอเมริกา พบว่า ผู้ป่วยที่เป็นโรคกระดูกพรุนและกระดูกสะโพกหัก ร้อยละ 60 ไม่สามารถเคลื่อนไหวอิริยาบถในชีวิตประจำวันได้เหมือนเดิม ประมาณร้อยละ 20 จะเสียชีวิตภายใน 1 ปี (ทวี ทรงพัฒนาศิลป์, 2551) การศึกษาในประเทศไทยที่เกี่ยวกับโรคกระดูกพรุน พบว่า ภายหลังผู้ป่วยที่มีกระดูกสะโพกหัก ร้อยละ 21 เสียชีวิตระหว่างรักษาตัวในโรงพยาบาล และร้อยละ 9, 12 และ 17 เสียชีวิตภายหลังกระดูก

สะโพกหักที่ 3 เดือน 6 เดือน และ 1 ปี ตามลำดับ (Chariyalertsak, Suriyawongpaisal, and Thakkinstain, 2001) องค์การอนามัยโลกได้ให้ความสำคัญของโรคกระดูกพรุนโดยจัดลำดับให้เป็นปัญหาสาธารณสุขอันดับสองรองจากโรคหัวใจและหลอดเลือด (World Health Organization [WHO], 1996)

ร่างกายของเราก็จะมีการสะสมของมวลกระดูกโดยอาศัยกลไกการปรับแต่งกระดูกซึ่งประกอบไปด้วยการสลายมวลกระดูก (resorption period) และสร้างมวลกระดูก (formation period) การลดลงของมวลกระดูกที่มีการสลายของมวลกระดูกมากกว่าการสร้างมวลกระดูกนั้นจะเริ่มลดลงในสตรีหลังอายุ 30 ปี การสลายมวลกระดูกจะลดลงเรื่อยๆ และลดลงอย่างรวดเร็วเมื่อสตรีเข้าสู่วัยทอง (วสุวัฒน์ กิตติสมประยูรกุล, 2554) หากสตรีวัยนี้มีการสะสมของมวลกระดูกเดิมอยู่น้อย หรือขาดพฤติกรรมกระดูกและสุขภาพในการป้องกันการเกิดโรคกระดูกพรุนในปัจจุบัน สตรีเหล่านี้ก็มีโอกาสเกิดสภาวะกระดูกโปรงบางอันเกิดจากการสลายมวลกระดูกที่มากกว่าการสร้างมวลกระดูกและนำไปสู่การเกิดโรคกระดูกพรุนได้ในที่สุด



ปัจจุบันได้มีการนำการตรวจทางชีวเคมี (Biochemical Bone Markers) คือ การวัดค่าการสลายของมวลกระดูก (β -CrossLaps) และวัดการสร้างของมวลกระดูก (Total P1NP) มาใช้ในการติดตามและประเมินผลการรักษาด้วยยาในผู้ป่วยโรคกระดูกพรุน ซึ่งการตรวจชนิดนี้เป็นการตรวจเพื่อดูสภาพการทำงานของกระดูกในขณะปัจจุบันที่เจาะเลือดว่ามีการสลายกับการสร้างสมดุลกันหรือไม่ และดูปฏิกิริยาของยาว่าใช้ได้ผลมากเกินไปหรือน้อยเกินไปเป็นตัวช่วยในการปรับขนาดยาให้เหมาะสม โดยแพทย์ใช้ติดตามการรักษาด้วยยาที่ 3 เดือน 6 เดือน หรือปีละ 1 ครั้ง ดังนั้น การตรวจทางชีวเคมีอาจเป็นอีกทางเลือกในการประเมินผลการตรวจการสลายมวลกระดูกและการสร้างมวลกระดูกที่ใช้เวลาเร็วขึ้น (ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทยและมูลนิธิโรคกระดูกพรุนแห่งประเทศไทย, 2553)

การป้องกันการเกิดโรคกระดูกพรุนนั้นจะแตกต่างกันตามปัจจัยเสี่ยงในการป้องกันโรคกระดูกพรุนของแต่ละบุคคล คือ ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ เช่น เพศ อายุ พันธุกรรม เชื้อชาติ และปัจจัยเสี่ยงที่ปรับเปลี่ยนได้ คือ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน ได้แก่ พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีแคลเซียม และหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ การดื่มสุรา ชา และกาแฟ เป็นต้น และเมื่อสตรีเข้าสู่วัยทองโดยจะมีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสม (มูลนิธิโรคกระดูกพรุนแห่งประเทศไทย, 2553) อย่างไรก็ตาม สตรีไทยมีการรับประทานอาหารที่มีแคลเซียมต่ำกว่า 800 มิลลิกรัมต่อวัน (ศรุตา ปรีชาตินนท์, 2545; ศิริพร กอบางยาง, 2545; Komindr, Pseiau, Pattamakom, and Choroenkiatkul, 1994; Pongchaiyakul, Charoenkiatut, Chailurkit, Rojroongwasinkul, and Rajatanavin, 2008)

ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน ซึ่งพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนนั้น แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคกระดูกพรุน พ.ศ. 2553 ได้กำหนดให้บุคคลวัยผู้ใหญ่ซึ่งรวมถึงสตรีวัยก่อนหมดประจำเดือนควรมีพฤติกรรมโภชนาการที่เหมาะสม โดยมีพฤติกรรมในการเลือกรับประทานอาหาร โดยเฉพาะอาหารที่มีแคลเซียม และหลีกเลี่ยงอาหารที่ขัดขวางการดูดซึมหรือขับแคลเซียมออก เนื่องจากแคลเซียมที่ร่างกายได้รับเกือบทั้งหมดถูกสะสมในกระดูก และยังเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการสร้างมวลกระดูกและยังป้องกันหรือชะลอการสลายมวลกระดูก ดังนั้น สตรีวัยก่อนหมดประจำเดือนจึงควรได้รับปริมาณแคลเซียมที่เพียงพอ คือ ไม่น้อยกว่า 800 มิลลิกรัมต่อวัน (มูลนิธิโรคกระดูกพรุนแห่งประเทศไทย, 2553)

พฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนด้านการออกกำลังกาย โดยเฉพาะการออกกำลังกายชนิดลงน้ำหนัก (weight bearing exercise) จะช่วยในการป้องกันโรคกระดูกพรุน โดยช่วยชะลอการสลายมวลกระดูก การออกกำลังกายชนิดลงน้ำหนัก เช่น การเดินเร็ว วิ่ง กระโดด การขึ้นลงบันได การเดินรำที่ความเข้มน้อยละ 50-70 ของขนาดสูงสุดของการเต้นของหัวใจ จะทำให้เกิดแรงกดที่กระดูก เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และช่วยกระตุ้นให้กระดูกแข็งแรงมากขึ้น (มูลนิธิโรคกระดูกพรุนแห่งประเทศไทย, 2553) มีการศึกษาการออกกำลังกายชนิดลงน้ำหนัก พบว่า สามารถทำให้มีการลดลงของการสลายมวลกระดูกได้ (Kitareewan, Boonhong, Janchai, and Aksaranugraha, 2011; Phoosuan, Kriptpet, and Yoktanandana, 2009) อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจพฤติกรรมการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายของประชากรของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า ประชากรวัยทำงานซึ่งรวมถึงสตรีวัยก่อนหมดประจำเดือนนั้นออกกำลังกายต่ำที่สุด โดยมีการออก



กำลังกายเพียงร้อยละ 19 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2554) ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่าสตรีวัยก่อนหมดประจำเดือนมีวิถีชีวิตที่ไม่เหมาะสม โดยมีพฤติกรรมสุขภาพด้านการบริโภคแคลเซียมที่ไม่เพียงพอ และการออกกำลังกายที่น้อย ซึ่งจะส่งผลให้สถานการณ์โรคกระดูกพรุนในสตรีวัยก่อนหมดประจำเดือนอาจมีแนวโน้มที่สูงขึ้น

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับการป้องกันโรคในสตรีวัยก่อนหมดประจำเดือน พบว่า ปัจจัยการรับรู้ความสามารถตนเองในการป้องกันโรคกระดูกพรุนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุน (ครุฑยาปริชาตินนท์, 2545; สาวิตรี นิโรภาส, 2552) ปัจจัยนี้ยังสามารถทำนายพฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุนในสตรีได้ (พิญช์ประอร ยังเจริญ, 2552; มณฑิลา จำปา, 2550; วรดา ศรีอ่อน, 2547) ซึ่งปัจจัยการรับรู้ความสามารถตนเองเป็นส่วนหนึ่งในแนวคิดทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม นอกจากนี้ การศึกษาถึงพฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุน พบว่า สตรีวัยก่อนหมดประจำเดือนส่วนใหญ่มีการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุนเป็นบางครั้ง (วิภาวดี กองศรี, 2545; สาวิตรี นิโรภาส, 2552; สุริษา อีร์โรจนวงศ์, 2544) ซึ่งพฤติกรรมนี้ตรงกับระยะพร้อมที่จะปฏิบัติพฤติกรรม (preparation) ในแนวคิดทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยพฤติกรรมในระยะนี้เป็นระยะที่บุคคลมีความตั้งใจที่จะลงมือปฏิบัติในทันทีหรือภายใน 1 เดือนข้างหน้า มีการวางแผน ขอคำปรึกษาหาข้อมูล และพยายามมีพฤติกรรมใหม่หรืออาจปฏิบัติพฤติกรรมนั้นบ้างแล้ว หากสตรีวัยก่อนหมดประจำเดือนได้รับกิจกรรมเสริมตามแนวคิดทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสู่ระยะปฏิบัติได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลการประยุกต์ทฤษฎีขั้นตอน

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เพื่อให้เกิดพฤติกรรม การป้องกันโรคกระดูกพรุนที่ส่งผลให้ค่าการสลายของมวลกระดูกลดลงในกลุ่มสตรีวัยก่อนหมดประจำเดือน ช่วงอายุ 30-45 ปี

วัตถุประสงค์การวิจัย

1) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนและค่าการสลายมวลกระดูกในสตรีวัยก่อนหมดประจำเดือนก่อนและหลังได้รับกิจกรรมการประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนและค่าการสลายมวลกระดูกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Prochaska, DiClemente and Norcross, 1992) มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนและการสลายมวลกระดูกในสตรีวัยก่อนหมดประจำเดือน โดยคัดเลือกสตรีก่อนทดลองด้วยวิธีประเมินระยะพฤติกรรม ซึ่งตามทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลจะแบ่งเป็น 5 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะก่อนตั้งใจ (precontemplation) 2) ระยะตั้งใจ (contemplation) 3) ระยะพร้อมที่จะปฏิบัติ (preparation) 4) ระยะปฏิบัติ (action) และ 5) ระยะคงไว้ซึ่งพฤติกรรม (maintenance) ในการศึกษานี้ เน้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในระยะที่ 3 คือ ระยะพร้อมที่จะปฏิบัติ (preparation) โดยผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับกลไกการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (process of change) ภายใต้กระบวนการปรับความรู้สึกรู้สึกนึกคิดหรือประสบการณ์



(cognitive or experiential process) และกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (behavioral process) เพื่อให้เห็นข้อดี ข้อเสียของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทำให้เกิดการตัดสินใจและเกิดความเชื่อมั่นในตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรม ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเข้าสู่ระยะปฏิบัติ โดยจัดกิจกรรมออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ **ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมความพร้อมสู่การปฏิบัติ** โดยใช้กระบวนการปรับความรู้สึกนึกคิดหรือประสบการณ์ และกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมภายใต้กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมทบทวนความรู้เดิมเติมความรู้ใหม่ ผ่านกระบวนการ การระบายความรู้สึก (dramatic relief) ด้วยการอภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การประเมินสิ่งแวดล้อม (environmental reevaluation) เป็นการประเมินความรู้สึกของบุคคลต่อผลของพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมหรือบุคคลรอบข้าง การประเมินตนเอง (self reevaluation) เป็นการประเมินความรู้ ค่านิยม ความเชื่อที่อยู่ในตัวบุคคลจะเป็นตัวกำหนดมาตรฐานในการปฏิบัติกิจกรรมที่ 2 **เตรียมความพร้อมสู่การปฏิบัติ** คือ การเสริมแรง (reinforcement management) เป็นการให้แรงเสริมเพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ การทำพันธะสัญญากับตนเอง (self liberation) การตั้งเกณฑ์และสัญญากับตนเองว่าจะปฏิบัติพฤติกรรมตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้รวมถึงกำหนดวันที่เริ่มปฏิบัติ เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมทั้งหมดจึงประเมินระยะพฤติกรรมอีกครั้ง หากกลุ่มมีความพร้อมที่จะปฏิบัติจึงจัดกิจกรรม **ขั้นตอนที่ 2 คือ ขั้นสนับสนุนพฤติกรรม** จัดกิจกรรมตามแผนโดยใช้กระบวนการ การเสริมแรง (reinforcement management) เป็นการให้แรงเสริมทั้งทางบวกและทางลบเพื่อรักษาพฤติกรรมให้คงไว้และลดพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ การควบคุมสิ่งเร้า (stimulus control) เป็นการปรับสิ่งแวดล้อมให้กระตุ้นการสร้างพฤติกรรมใหม่ การทดแทนด้วยสิ่งอื่น (counter conditioning) เป็นการทดแทน

สุขภาพที่ไม่พึงประสงค์ เช่น การเลือกรับประทานอาหารที่ชอบแต่มีแคลเซียมสูง ความสัมพันธ์แบบช่วยเหลือ (helping relationship) เช่น การจัดระบบกลุ่มออกกำลังกาย หรือจัดระบบเพื่อนช่วยเพื่อน และติดตามพฤติกรรมหลังมีการปฏิบัติในสัปดาห์ที่ 6, 10 เพื่อให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมที่ต่อเนื่องอันส่งผลต่อการสลายมวลกระดูกต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (The pre and post test with non-equivalent groups)

ประชากร คือ สตรีวัยก่อนหมดประจำเดือน มีอายุ 30-45 ปี เขตอำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย

กลุ่มตัวอย่าง คือ สตรีวัยก่อนหมดประจำเดือน อายุ 30-45 ปี อาศัยอยู่ในตำบลหินโงม ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้แก่

- 1) มีประจำเดือนมาอย่างสม่ำเสมอเป็นปกติตามวงจรของรอบเดือนในระยะย้อนหลัง 1 ปี ถึงปัจจุบัน
- 2) อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาไม่ต่ำกว่า 6 เดือน
- 3) เป็นผู้ที่มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ สามารถสื่อสาร อ่าน และเขียนภาษาไทยได้
- 4) อยู่ในระยะพร้อมที่จะปฏิบัติโดยประเมินจากแบบคัดกรองระยะพฤติกรรม
- 5) ไม่มีโรคประจำตัวที่มีผลต่อมวลกระดูกหรือโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมกิจกรรม ได้แก่ เบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน ภาวะต่อมไทรอยด์และต่อมพาราไทรอยด์ทำงานมากผิดปกติ คอพอก เป็นพิษ โรคตับเรื้อรัง โรคไตเรื้อรัง โรคหาลัสซีเมีย และมีโรคประจำตัวที่ต้องรับประทานยาที่มีผลต่อมวลกระดูกเป็นประจำทุกวันอย่างต่อเนื่อง เช่น ยาแก้นชัก



ยาปฏิชีวนะหรือมีประวัติกระดูกหักภายในระยะเวลาย้อนหลัง 1 ปี ถึงปัจจุบัน

จัดกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (random assignment) ด้วยการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลากแบบไม่แทนที่เข้ากลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

1.1) แผนการจัดกิจกรรมจากการประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุน ผ่านการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและนำแผนการจัดกิจกรรมฯ ไปทดลองใช้โดยให้พยาบาลที่ปฏิบัติงานส่งเสริมสุขภาพสตรี จำนวน 3 คน อ่านเพื่อทำความเข้าใจของภาษา และนำมาปรับเพื่อให้สอดคล้องต่อการนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

1.2) คู่มือเรื่อง เตรียมความพร้อมป้องกันกระดูกพรุน สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมครอบคลุมเนื้อหาตามประเด็นที่ต้องการและสอดคล้องกับแผนการจัดกิจกรรม ผ่านการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ได้ปรับตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำไปใช้กับสตรีวัยก่อนหมดประจำเดือนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน เพื่อทดสอบความเข้าใจในเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ และความเหมาะสมของขนาดตัวหนังสือ แล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงอีกครั้งก่อนนำไปใช้ในการวิจัย

1.3) แบบบันทึกปริมาณการบริโภคอาหารที่มีแคลเซียมประจำวันด้วยตนเอง โดยให้กลุ่มทดลองทำการบันทึกทุกวันเป็นเวลา 12 สัปดาห์

1.4) แบบบันทึกการออกกำลังกายชนิดลงน้ำหนักรายสัปดาห์ โดยให้กลุ่มทดลองทำการบันทึกทุกสัปดาห์เป็นเวลา 12 สัปดาห์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

2.2) แบบสอบถามพฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุนของ เรืออากาศเอกหญิง มณฑิลา จำปา (2550) ซึ่งถูกปรับปรุงมาจากแบบสอบถามพฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุนในสตรีวัยก่อนหมดประจำเดือนของ สุวิชา อีร์โรจนวงศ์ (2544) มีจำนวน 20 ข้อ ผ่านการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน แล้วนำแบบสอบถามพฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุนไปทดลองใช้กับสตรีวัยก่อนหมดประจำเดือนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย เพื่อตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามฯ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ .80

2.3) เครื่องตรวจวิเคราะห์ Cobas e411 ที่ใช้ตรวจหาค่าการสร้างและการสลายมวลกระดูกผ่านการตรวจสอบความตรงและความเที่ยงภายในด้วยน้ำยาการทดสอบความแม่นยำของเครื่องด้วยวัสดุควบคุมคุณภาพโดยการ calibrate น้ำยาตรวจวิเคราะห์เพื่อหาค่าอ้างอิงมาตรฐานของน้ำยา (standard curve) โดยใช้น้ำยาควบคุมคุณภาพ และน้ำยาตรวจชีวเคมี จากบริษัทโรช ไดแอ็กโนติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (วันที่ 9 กันยายน 2556) หนังสือรับรองเลขที่ 050/2556) โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของการวิจัย พร้อมทั้ง



แจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงสิทธิที่จะปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย

วิธีดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแผนการจัดกิจกรรมการประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุนและเก็บรวบรวมข้อมูลร่วมกับผู้ช่วยวิจัย 2 คน ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 เป็นขั้นตอนเตรียมความพร้อมสู่การปฏิบัติ โดยร่วมกิจกรรมทบทวนความรู้เดิมเดิมความรู้ใหม่ที่ถูกต้องตรงกันเกี่ยวกับโรคกระดูกพรุน จากนั้นร่วมกิจกรรมเตรียมความพร้อมสู่การปฏิบัติ มีการเสริมความรู้เรื่องการป้องกันโรคกระดูกพรุนด้านโภชนาการด้วยการรับประทานอาหารที่มีแคลเซียม และการออกกำลังกายชนิดลงน้ำหนัก และให้กลับไปลองปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุน พร้อมทั้งให้ลงบันทึกปริมาณการบริโภคอาหารที่มีแคลเซียมประจำวันและบันทึกการออกกำลังกายชนิดลงน้ำหนักรายสัปดาห์ นัดหมายเพื่อร่วมกิจกรรมครั้งที่ 2 ในอีก 1 สัปดาห์

สัปดาห์ที่ 2 กิจกรรมเตรียมความพร้อมสู่การปฏิบัติ โดยประเมินการลงบันทึกปริมาณการบริโภคอาหารที่มีแคลเซียมประจำวัน และลงบันทึกการออกกำลังกายชนิดลงน้ำหนักรายสัปดาห์ แลกเปลี่ยนประสบการณ์การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุนด้านโภชนาการ และการออกกำลังกายชนิดลงน้ำหนักที่ผ่านมา รวมถึงปัญหาอุปสรรคที่พบ แจกแบบบันทึกปริมาณการบริโภคอาหารที่มีแคลเซียมประจำวันด้วยตนเอง แบบบันทึกการออกกำลังกายชนิดลงน้ำหนักรายสัปดาห์ แลกเปลี่ยนเบอร์โทรศัพท์เพื่อปรึกษาและกระตุ้นเตือนในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุน ทำพันธะสัญญาร่วมกันเพื่อปฏิบัติพฤติกรรมโดย

กำหนดวันที่เริ่มปฏิบัติพฤติกรรมในสัปดาห์ที่ 3 และนัดหมายติดตามพฤติกรรมโดยนัดประชุมกลุ่มย่อยในชุมชน ในสัปดาห์ที่ 6 และ 10

สัปดาห์ที่ 3-14 ขึ้นสนับสนุนพฤติกรรม โดยการติดตามการลงบันทึกปริมาณการบริโภคอาหารที่มีแคลเซียมประจำวันและลงบันทึกการออกกำลังกายชนิดลงน้ำหนักรายสัปดาห์ แลกเปลี่ยนประสบการณ์การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุนด้านโภชนาการ และการออกกำลังกายชนิดลงน้ำหนักที่ผ่านมา รวมถึงปัญหาอุปสรรคที่พบในสัปดาห์ที่ 6, 10 ติดตามพฤติกรรมโดยนัดประชุมกลุ่มย่อยในชุมชน โดยแบ่งสตรีวัยก่อนหมดประจำเดือนกลุ่มทดลองที่พักอาศัยอยู่ใกล้เคียงกัน เป็นกลุ่มย่อยกลุ่มละ 5-7 คน มาพบกันตามสถานที่นัดหมายในชุมชน สร้างสัมพันธภาพ และสนทนาเกี่ยวกับประสบการณ์การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุนด้านโภชนาการ และการออกกำลังกายชนิดลงน้ำหนักที่ผ่านมา รวมถึงปัญหาอุปสรรคที่พบและหาแนวทางแก้ไขร่วมกัน ติดตามการลงบันทึกปริมาณการบริโภคอาหารที่มีแคลเซียมประจำวัน และลงบันทึกการออกกำลังกายรายสัปดาห์ นัดหมายเก็บรวบรวมข้อมูลภายหลังสิ้นสุดโครงการในสัปดาห์ที่ 14 โดยประเมินพฤติกรรมจากแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนและการตรวจวัดค่าสลายมวลกระดูก (β -CrossLaps)

สำหรับสตรีวัยก่อนหมดประจำเดือนกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ โดยได้รับข้อมูลความรู้เรื่องโรคกระดูกพรุนและวิธีป้องกันตามความสนใจ โดยสามารถรับเอกสารแผ่นพับที่ได้รับการสนับสนุนจากโรงพยาบาล หรือตัวแทนจำหน่ายยาและผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ จากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตามปกติ



การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนและค่าสลายมวลกระดูกก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการโดย Dependent t-test และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มด้วย Independent t-test

ผลการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 60 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 ราย กลุ่มควบคุม 30 ราย ทั้งสองกลุ่มมีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกัน คือ 38.70 ± 4.35 ปี และ 39.23 ± 4.52 ปี ค่าดัชนีมวลกาย 24.15 ± 2.98 kg/m² และ 22.74 ± 2.95 kg/m² ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 100) ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 86.7 และ ร้อยละ 83.3) กลุ่มทดลอง พบว่า จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมากที่สุด (ร้อยละ 40) กลุ่มควบคุมจบการศึกษามากที่สุด คือ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวนเท่ากัน (ร้อยละ 30) มีอาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 60 และ 56.7) รายได้เฉลี่ยของครอบครัว $10,600 \pm 4073.46$ บาท และ $9,966.67 \pm 5702.29$ บาท กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม

ไม่มีประวัติญาติสายตรงในครอบครัวป่วยเป็นโรคกระดูกพรุน

ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนและค่าการสลายมวลกระดูกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนเข้าร่วมโครงการพบว่า คะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนของกลุ่มทดลอง ($\bar{x} = 64.67$, SD = 5.83) และค่าการสลายมวลกระดูก ($\bar{x} = 0.289$, SD = 0.07) ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ($\bar{x} = 64.70$, SD = 5.54 และ $\bar{x} = 0.297$, SD = 0.10)

ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน พบว่า ภายหลังเข้าร่วมโครงการ 14 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน ($\bar{x} = 68.73$, SD = 4.59) สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ ($\bar{x} = 64.67$, SD = 5.83) และค่าสลายมวลกระดูก ($\bar{x} = 0.233$, SD = 0.06) น้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ ($\bar{x} = 0.289$, SD = 0.07) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ดังแสดงในตารางที่ 1

ผลการเปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน ($\bar{x} = 68.73$, SD = 4.59) ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ($\bar{x} = 66.63$, SD = 6.65) แต่มีค่าสลายมวลกระดูก ($\bar{x} = 0.233$,

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนและค่าสลายมวลกระดูกของกลุ่มทดลองก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ 14 สัปดาห์ (n = 30)

ตัวแปร	ค่าที่เป็นไปได้	ก่อนเข้าร่วมโครงการ		หลังเข้าร่วมโครงการ		t-test
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	
คะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน	20-100	64.67	5.83	68.73	4.59	4.306***
ค่าการสลายมวลกระดูก (ng/mL)	0.141-0.479	0.289	0.071	0.233	0.06	4.998***

***p < .001



SD = 0.06) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{x}$ = 0.295, SD = 0.08) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ดังแสดงในตารางที่ 2

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่า เมื่อสิ้นสุดโครงการ 14 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน ($\bar{x}$ = 68.73, SD = 4.59) สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ ($\bar{x}$ = 64.67, SD = 5.83) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ทั้งนี้อธิบายได้ว่า ผลของการประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในสตรีวัยก่อนหมดประจำเดือนที่อยู่ในระยะพร้อมที่จะปฏิบัติพฤติกรรมตามกลไกการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้น เป็นการส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมที่พึงปฏิบัติอย่างต่อเนื่องด้วยกิจกรรมทบทวนความรู้เดิมเติมเต็มความรู้ใหม่ให้ถูกต้องตรงกัน และกิจกรรมเตรียมความพร้อมสู่การปฏิบัติเพื่อเป็นการประเมินตนเองและทำพันธะสัญญาร่วมกันในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุน หลังจากนั้น จึงเข้าสู่ขั้นสนับสนุนพฤติกรรม โดยใช้การเสริมแรง (reinforcement management) การควบคุมสิ่งเร้า (stimulus control) การทดแทนด้วย

สิ่งอื่น (counter conditioning) ความสัมพันธ์แบบช่วยเหลือ (helping relationship) และติดตามพฤติกรรมด้วยการนัดประชุมกลุ่มย่อยในหมู่บ้าน ส่งผลให้มีคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนเมื่อสิ้นสุดโครงการสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) จึงเห็นได้ว่าผลการศึกษาครั้งนี้ สนับสนุนแนวคิดของ Prochaska, DiClemente and Norcross (1992) ที่กล่าวไว้ว่า พฤติกรรมของบุคคลจะมีการเปลี่ยนแปลงได้ต้องมีความตั้งใจและความพยายามที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยการจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับกลไกการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (process of change) เพื่อให้เห็นข้อดี ข้อเสียของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทำให้เกิดการตัดสินใจ และเกิดความเชื่อมั่นในตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรม ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามมา ทำให้คะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อเกิดพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนขึ้นกับบุคคลแล้วจะก่อให้เกิดการสลายของมวลกระดูกที่ลดลง ดังที่มูลนิธิโรคกระดูกพรุนแห่งประเทศไทยได้แจ้งไว้ในรายละเอียดแนวทางเวชปฏิบัติป้องกันโรคกระดูกพรุน 2553 ว่าการป้องกัน

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนและค่าสลายมวลกระดูกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังเข้าร่วมโครงการ 14 สัปดาห์

ตัวแปร	ค่าที่เป็นไปได้	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)		t-test
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	
คะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน	60-77	68.73	4.59	66.63	6.65	1.424 ^{ns}
ค่าการสลายมวลกระดูก (ng/mL)	0.141-0.375	0.233	0.06	0.295	0.08	-3.185***

***p < .001

ns=non significant



การเกิดโรคกระดูกพรุนในสตรีวัยก่อนหมดประจำเดือนนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่ปรับเปลี่ยนได้อันได้แก่ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านโภชนาการและการออกกำลังกาย อันจะส่งผลให้เกิดการชะลอหรือการลดลงของการสลายมวลกระดูก ซึ่งมวลกระดูกของสตรีจะเริ่มสลายหลังอายุ 30 ปี และจะสลายมากขึ้นเมื่อเข้าสู่วัยหมดประจำเดือน ดังนั้น เมื่อเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนแล้วย่อมส่งผลให้เกิดการสลายมวลกระดูกที่ลดลงด้วย จึงพบว่า หลังเข้าร่วมโครงการ 14 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าสลายมวลกระดูก ($\bar{x} = 0.233$, $SD = 0.06$) น้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ ($\bar{x} = 0.289$, $SD = 0.07$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

ผลการศึกษาครั้งนี้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Gulliver and Horwath (2001) ศึกษาความพร้อมในการบริโภคผลิตภัณฑ์จากนมโดยใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในสตรี แบ่งเป็น 2 เมืองที่เกาะใต้ ประเทศนิวซีแลนด์ โดยการแยกสตรีตามระยะพฤติกรรม และประเมินผลจากแบบสอบถาม ความถี่ในการบริโภคแคลเซียมหลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองเมื่อได้เข้าร่วมกิจกรรมตามระยะพฤติกรรมโดยใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้น มีการเพิ่มการบริโภคผลิตภัณฑ์จากนมเป็น 4 ครั้ง/วัน และการศึกษาถึงประสิทธิผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง ในประชาชนกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน ชนิดที่ 2 ที่ตำบลคอกกระบือ จังหวัดสมุทรสาคร ของ ณิชาพัฒน์ เรืองสิริวัฒน์ (2556) โดยจัดกิจกรรมให้สอดคล้องตามระยะพฤติกรรมในประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ก่อนการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองส่วนใหญ่อยู่ในระยะตั้งใจและระยะพร้อมที่จะปฏิบัติหลังเข้าร่วมกิจกรรมที่สอดคล้องกับระยะพฤติกรรมของแต่ละคน พบว่า สามารถเลื่อนขั้นอยู่ในระยะขั้นปฏิบัติพฤติกรรมในสัปดาห์ที่ 5 และสัปดาห์ที่ 8 และ พบว่า คะแนน

พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่เหมาะสมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

เนื่องจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เลือกกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในระยะพร้อมที่จะปฏิบัติ ซึ่งพฤติกรรมระยะพร้อมที่จะปฏิบัตินี้ ในแนวคิดทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกล่าวไว้ว่าเป็นระยะที่บุคคลมีความตั้งใจที่จะลงมือปฏิบัติในทันทีหรือภายใน 1 เดือนข้างหน้า บุคคลในกลุ่มนี้ได้มีการวางแผน ขอคำปรึกษา หาข้อมูล และพยายามมีพฤติกรรมใหม่หรืออาจปฏิบัติพฤติกรรมนั้นบ้าง ทำให้บุคคลกลุ่มนี้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรม อันพึงประสงค์ได้ไม่ยาก ซึ่งเห็นได้จากคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนหลังเข้าร่วมโครงการ 14 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน ($\bar{x} = 68.73$, $SD = 4.59$) ไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ($\bar{x} = 66.63$, $SD = 6.65$) ($p > .05$) ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อ 3 อย่างไรก็ตาม การวัดผลคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนจากแบบสอบถามเป็นการวัดเพียงความถี่ของพฤติกรรม แต่ในกลุ่มทดลองที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมการประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้รับการเตรียมพร้อมในการปฏิบัติพฤติกรรม ได้รับรู้ปัญหาอุปสรรคของกันและกัน และยังช่วยกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อป้องกันการกลับไปมีพฤติกรรมก่อนหน้า อีกทั้งยังมีการลงบันทึกการบริโภคอาหารที่มีแคลเซียมและการบันทึกการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นการวัดทั้งความถี่และปริมาณ มาเป็นตัวเสริมและควบคุมพฤติกรรมทำให้เกิดพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนที่ต่อเนื่องส่งผลให้กลุ่มทดลองสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนได้อย่างต่อเนื่อง มีเป้าหมาย อันส่งผลให้มวลกระดูกลดลงดังสมมติฐานข้อที่ 4 หลังเข้าร่วมโครงการ 14 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าสลายมวลกระดูก ($\bar{x} = 0.233$, $SD = 0.06$) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{x} = 0.295$, $SD = 0.08$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)



ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Kitareewan, Boonhong, Janchai, and Aksaranugraha (2011) ศึกษาผลการออกกำลังกายชนิดแอโรบิค โดยวิธีการเดินบนลู่วิ่งต่อการเปลี่ยนแปลงการทำงานของเซลล์กระดูกทั้งในแง่ของการสร้างและการสลายของมวลกระดูก ในกลุ่มประชากรหญิงที่มีสุขภาพดีโดยให้ออกกำลังกายที่ความหนักปานกลาง ออกกำลังกายครั้งละ 30 นาที ความถี่ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ นาน 3 เดือน ผลการศึกษาพบว่า การออกกำลังกายโดยวิธีการเดินบนลู่วิ่งที่มีความหนักปานกลาง มีผลให้การสลายมวลกระดูกลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และงานวิจัยของ ผาณิต หลีเจริญ (2552) เรื่องผลของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อระดับไขมันในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับไขมันในเลือดสูงในภาคใต้ตอนล่าง โดยจัดกิจกรรมตามกระบวนการปรับความรู้สึกนึกคิดและกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่อยู่ภายใต้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่อยู่ในระยะพร้อมที่จะปฏิบัติพฤติกรรม หลังการทดลอง พบว่าระดับไขมันในเลือด ระดับคอเลสเตอรอลรวม และระดับไขมันแอลดีแอล ลดลงต่ำกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควรได้รับการฝึกอบรมระยะสั้นในเรื่องการส่งเสริมให้มีพฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุน เช่น การเลือกรับประทานอาหารที่มีผลต่อการสร้างของมวลกระดูก และการออกกำลังกายชนิดลงน้ำหนักเพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาการส่งเสริมการดูแลสุขภาพสตรีในการป้องกันโรคกระดูกพรุน

2. ในการให้บริการส่งเสริมสุขภาพของสตรีเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุนนั้น พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนควรประเมินขั้นของพฤติกรรมร่วมกับการประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกับรูปแบบการให้บริการในปัจจุบันเพื่อให้สามารถดูแลสุขภาพตามความแตกต่างของแต่ละบุคคล

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกองทุนวิจัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ให้ทุนอุดหนุนการทำวิจัย และขอขอบคุณผู้เข้าร่วมวิจัยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

.....



เอกสารอ้างอิง

ภาษาไทย

ฉัตรเลิศ พงษ์ไชยกุล. (2552). *ตำราโรคกระดูกพรุน*.
1. กรุงเทพฯ: โฮลิสติกพับลิชชิง.

ณิชาพัฒน์ เรื่องลิวิวัฒน์, ปาหนัน พิษยภิญโญ และ
สุนีย์ ละกำป็น. (2556). ประสิทธิผล
ของโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
การรับประทานอาหาร โดยประยุกต์ทฤษฎีขั้น
ตอนการเปลี่ยนแปลง ในประชากรกลุ่มเสี่ยง
โรคเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารพยาบาล
สาธารณสุข*, 27(1), 74-87.

ทวี ทรงวัฒนศิลป์. (2550). Progress in bone
biology: The reviews and new insights.
ในณรงค์ บุญยะรัตเวช (บรรณาธิการ). *ประชุม
วิชาการ Bone Forum 2007* (พิมพ์ครั้งที่ 2).
กรุงเทพฯ: คอนเซ็ปท์ เมดิคัล.

ทวี ทรงวัฒนศิลป์. (2551). โรคกระดูกพรุน: มุมมอง
ในภาพรวมของโรคและระบาดวิทยาการรักษา
และเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข. *จดหมายเหตุ
ทางการแพทย์ แพทย์สมาคมแห่งประเทศไทย*,
91(4), 581-594.

ผาณิต หลีเจริญ. (2552). ผลของโปรแกรมปรับ
เปลี่ยนพฤติกรรมต่อระดับไขมันในเลือดของ
ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีระดับไขมันใน
เลือดสูง ในภาคใต้ตอนล่าง. *วิทยานิพนธ์
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*

พิณษ์ประอร ยังเจริญ. (2552). *ปัจจัยคัดสรรในการ
ทำนายพฤติกรรมป้องกันภาวะกระดูกพรุน
ของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาล*. วิทยานิพนธ์
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่
มหาวิทยาลัยมหิดล.

มณฑิลา จำภา. (2550). ปัจจัยทำนายพฤติกรรม
ป้องกันโรคกระดูกพรุนในพยาบาลวิชาชีพ.
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการ

พยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว มหาวิทยาลัย
มหิดล.

มูลนิธิโรคกระดูกพรุนแห่งประเทศไทย. (2553).
*แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคกระดูกพรุน
2553*. สืบค้นเมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2554:
จาก [http://thaiosteoporosis.org/pages/
guideline/](http://thaiosteoporosis.org/pages/guideline/)

ราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย
และมูลนิธิโรคกระดูกพรุนแห่งประเทศไทย.
(2553). *แนวทางปฏิบัติบริการดูแลรักษาโรค
กระดูกพรุน พ.ศ. 2553*. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.

วรดา ศรีอ่อน. (2547). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม
การป้องกันโรคกระดูกพรุนของอาจารย์ใน
สังกัดสถาบันราชภัฏ กรุงเทพมหานคร.
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาสุขศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วสุวัฒน์ กิตติสมประยูรกุล. (2554). โรคกระดูกพรุน:
กิจกรรมทางกายหรือการเคลื่อนไหวออกแรง/
ออกกำลังกายเพื่อป้องกันและรักษา. ใน สมชาย
ลีทองอิน (บรรณาธิการ). *ข้อเสนอแนะโรคกระดูก
พรุน: กิจกรรมทางกายหรือการเคลื่อนไหว
ออกแรง/ออกกำลังกายเพื่อป้องกัน และรักษา*
(พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: องค์การรับส่งสินค้า
และพัสดุภัณฑ์.

วิภาวดี กองศรี. (2545). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ
พฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนของ
พยาบาลวิชาชีพเชียงใหม่รามจำกัด จังหวัด
เชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาโภชนศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ศรุตยา ปรีชาตินนท์. (2545). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์
กับพฤติกรรมการป้องกันภาวะกระดูกพรุนของ
สตรีวัยผู้ใหญ่ อำเภอบะเหลียน จังหวัดตรัง*.
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชานามัยครอบครัว มหาวิทยาลัยมหิดล.

ศิรินทร กอบางยาง. (2545). *พฤติกรรมสุขภาพ*



เกี่ยวข้องกับโรคกระดูกพรุนของสตรีวัยหมด
ระดูในชนบทตำบลนิคมห้วยผึ้ง อำเภอยัญ
จังหวัดกาฬสินธุ์. วิทยานิพนธ์ปริญญามหา
บัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สาวิตรี นิโรภาส. (2552). ปัจจัยที่สัมพันธ์กับ
พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อชะลอภาวะ
กระดูกพรุนของสตรีวัยก่อนหมดประจำเดือน
เขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต สาขาสุศึกษาและพฤติกรรม
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

สุวิชา อีโรจนวงศ์. (2544). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์
กับพฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุนของสตรี
วัยก่อนหมดประจำเดือน. วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2554). สรุปผลที่สำคัญ
การสำรวจอนามัยสวัสดิการการออกกำลังกาย
และสุขภาพจิต พ.ศ. 2554. สืบค้นเมื่อวันที่ 9
มกราคม 2555: จาก www.nso.go.th/index1.html

ภาษาอังกฤษ

Chariyalertsak, S., Suriyawongpaisal, P., &
Thakkinstain, A. (2001). Mortality after hip
fracture in Thailand. *Int Orthop*, 25,
294-7.

Gulliver, P. & Horwath, C. (2001). Women's
readiness to follow milk product consumption
recommendation: Design and evaluation
of a 'Stage of Change' algorithm. *J Hum
Nutr Diet*, 14(4), 277-86.

Kitareewan, W., Boonhong, J., Janchai, S., &
Aksaranugraha, S. (2011). Effects of the
treadmill walking exercise on the

biochemical bone markers. *J Med Assoc
Thai*, 94(5), 10-6

Komindr, S., Pseiau, S., Pattamakom, V., &
Choroenkiatkul, S. (1994). Calcium status
and factors relating to bone mineral
content in normal Thais living in Bangkok.
*Program of the 10th annual meeting of
the Thai Royal College of Medicine.*
(Ambassador City Jomtien Hotel), 61.

National Osteoporosis Foundation. (2002). *The
state of osteoporosis and low bone mass
in the US*. Retrieved September 1, 2011,
from [http://www.nof.org/advocacy/
prevalence](http://www.nof.org/advocacy/prevalence).

Phoosuan, M., Kriptpet, T., & Yoktanandana,
P. (2009). The effect of weight bearing
Yoga training on the bone resorption
markers of the postmenopausal women.
J Med Assoc Thai, 92(5), 102-107.

Pongchaiyakul, C., Charoenkiatul, S., Kosulwat,
V., Rojroongwasinkul, N. & Rajatanavin,
R. (2008). Dietary calcium intake among
rural Thais in Northeastern Thailand.
J Med Assoc Thai, 91(2), 153-8.

Prochaska, J.O., DiClemente, C.C. & Norcross,
J.C. (1992). In search of how people
change: Applications to addictive
behaviors. *American Psychologist*, 47(9),
1102-1114.

World Health Organization. (1996). Research on
the menopause in the 1990s. *Technical
Report series 866*. Geneva: WHO